

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра клинической лабораторной диагностики

**Ситуационные задачи для проведения текущей аттестации  
по дисциплине «Клиническая биохимия»  
для обучающихся 2023 года поступления  
по образовательной программе  
31.05.01 Лечебное дело,  
(специалитет),  
форма обучения очная  
2024-2025 учебный год.**

## Ситуационные задачи

### Задача №1

Обследование больных с заболеваниями печени включает:

- А) инструментальные методы
- Б) исследование биопсийного материала
- В) биохимические методы
- Г) иммунологические методы
- Д) все перечисленные

### Задача №2

Больная 35 лет поступила в клинику с желтушностью кожи и склер. При лабораторном обследовании в крови найдено: общий билирубин – 99,5 мкмоль/л, свободный билирубин – 60,4 мкмоль/л, АЛАТ – 3,6 ммоль/ч.л, тимоловая проба – 20 ед. В моче обнаружен билирубин. Предположительный диагноз больной:

- А) гемолитическая желтуха
- Б) механическая желтуха
- В) инфекционный гепатит, осложнённый обтурационной желтухой
- Г) цирроз печени
- Д) сепсис.

### Задача №3

Пациент поступил в клинику. При лабораторном исследовании в сыворотке обнаружено увеличение активности щелочной фосфатазы. 1) Ваш предварительный диагноз? 2) Какие дополнительные биохимические тесты вы предложите?

- 1) А) синдром Жильбера
- Б) жёлчнокаменная болезнь, осложнённая обтурационной желтухой
- В) цинга
- Г) гипотироз
- 2) А) концентрация общего билирубина в сыворотке
- Б) уровень связанного билирубина в сыворотке
- В) цифры холестерина крови
- Г) величины фосфолипидов крови
- Д) активность  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы
- Е) активность 5'-нуклеотидазы
- Ж) активность лейцинаминопептидазы
- 3) проба на билирубин в моче.

### Задача №4

У женщины, страдающей желчнокаменной болезнью, появились боли в области печени, быстро развилось желтушное окрашивание склер, кожи, кал обесцветился, моча приобрела цвет крепкого чая. Какие нарушения пигментного обмена могут быть обнаружены, какой тип желтухи?

### Задача №5

Какие биохимические исследования вы проведете для дифференциальной диагностики гемолитической и обтурационной желтух?

- А) фракции билирубина
- Б) количество ретикулоцитиов
- В) содержание сывороточного железа
- Г) активность щелочной фосфатазы.

### Задача №6

Какие биохимические исследования вы проведете для дифференциальной диагностики гемолитической и обтурационной желтух?

- А) фракции билирубина
- Б) количество ретикулоцитиов
- В) содержание сывороточного железа
- Г) активность щелочной фосфатазы.

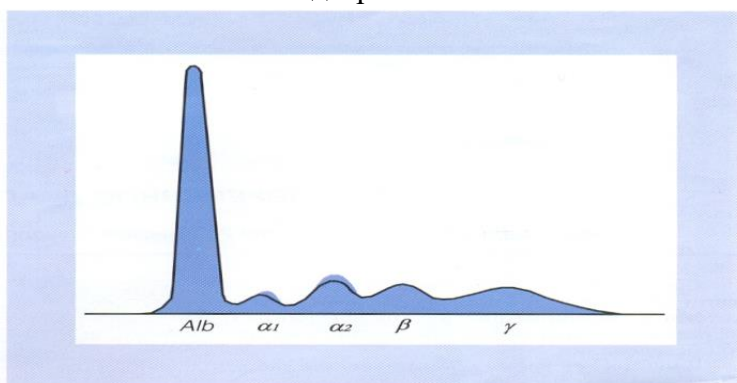
### Задача №7

В энзимодиагностике синдрома цитолиза доминирует определение активности:

- А) аланинаминотрансферазы
- Б) аспаргатаминотрансферазы
- В) глутаматдегидрогеназы
- Г)  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы
- Д) сорбитолдегидрогеназы
- Е) лактатдегидрогеназы.

### Задача №8

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить?

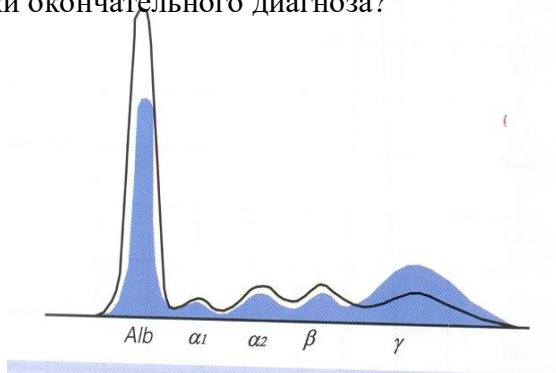


|                      | Res, % | Ref, % | Res, g/l | Ref, g/l      |
|----------------------|--------|--------|----------|---------------|
| Albumins             | 42     | 52-65% | 28,14    | 35-50 g / l   |
| $\alpha$ 1-Globulins | 1,8    | 2,5-5% | 1,206    | 1-3 g / l     |
| $\alpha$ 2-Globulins | 5      | 7-13%  | 3,35     | 6-10 g / l    |
| $\beta$ -Globulins   | 1,5    | 1,8-4% | 1,005    | 1,2-2,7 g / l |
| $\gamma$ -Globulins  | 28     | 12-22% | 18,76    | 8-16 g / l    |

Симптомы: лихорадка, кашель, влажные хрипы в легких, слабость. В крови лейкоцитоз, повышение СРБ.

### Задача №9

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

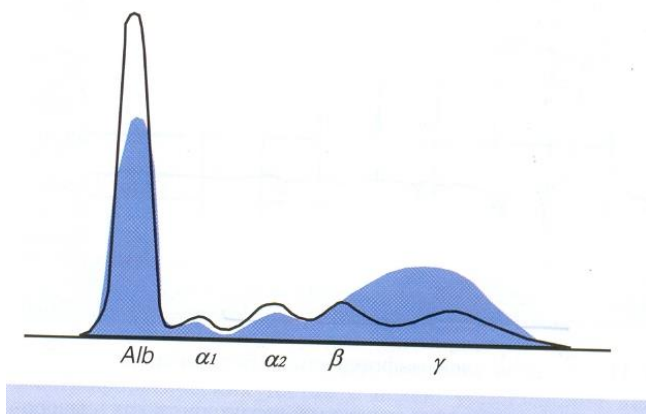


|                       | Res, % | Ref., % | Res, g/l | Ref, g/l      |
|-----------------------|--------|---------|----------|---------------|
| Albumins              | 44     | 52-65%  | 29,5     | 35-50 g / l   |
| $\alpha_1$ -Globulins | 9      | 2,5-5%  | 6,03     | 1-3 g / l     |
| $\alpha_2$ -Globulins | 19     | 7-13%   | 12,73    | 6-10 g / l    |
| $\beta$ -Globulins    | 3      | 1,8-4%  | 2,01     | 1,2-2,7 g / l |
| $\gamma$ -Globulins   | 25     | 12-22%  | 16,75    | 8-16 g / l    |

Симптомы: лихорадка, тошнота, желтушность кожных покровов и склер. А намнезе переливание крови.

### Задача №10

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

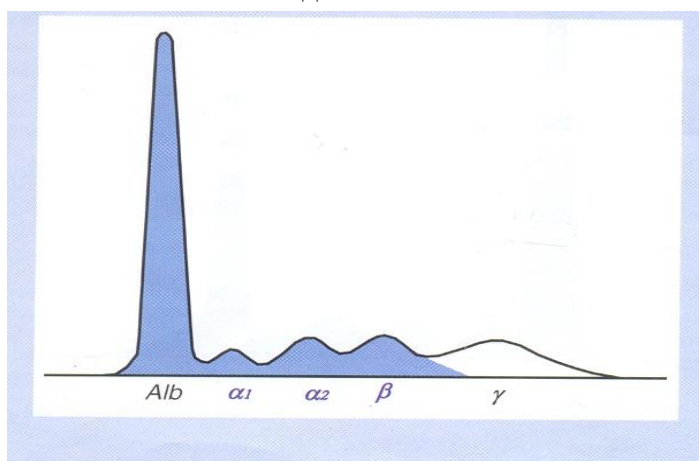


|                      | Res, % | Ref., % | Res, g/l | Ref, g/l      |
|----------------------|--------|---------|----------|---------------|
| Albumins             | 32     | 52-65%  | 21,44    | 35-50 g / l   |
| $\alpha$ 1-Globulins | 2      | 2,5-5%  | 1,34     | 1-3 g / l     |
| $\alpha$ 2-Globulins | 5      | 7-13%   | 3,35     | 6-10 g / l    |
| $\beta$ -Globulins   | 10     | 1,8-4%  | 6,7      | 1,2-2,7 g / l |
| $\gamma$ -Globulins  | 23     | 12-22%  | 16,4     | 8-15 g / l    |

Симптомы: субфебрильная температура, границы печени расширены, желтушность кожных покровов, потеря веса. В анамнезе алкоголизм.

### Задача №11

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

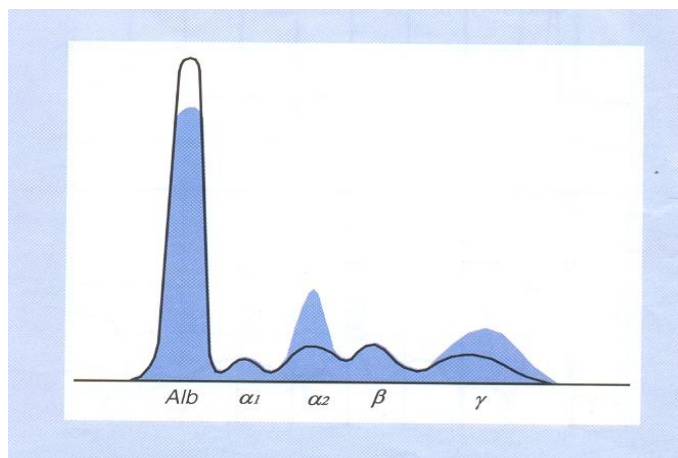


|                      | Res, % | Ref., % | Res, g/l | Ref, g/l      |
|----------------------|--------|---------|----------|---------------|
| Albumins             | 55     | 52-65%  | 43       | 35- 0 g / l   |
| $\alpha$ 1-Globulins | 4      | 2,5-5%  | 2,7      | 1-3 g / l     |
| $\alpha$ 2-Globulins | 8      | 7-13%   | 7        | 6-10 g / l    |
| $\beta$ -Globulins   | 3      | 1,8-4%  | 2,3      | 1,2-2,7 g / l |
| $\gamma$ -Globulins  | 2      | 12-22%  | 1,2      | 8-15 g / l    |

Симптомы: высокая частота инфекционных заболеваний, гипотрофия лимфатических узлов.

### Задача №12

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

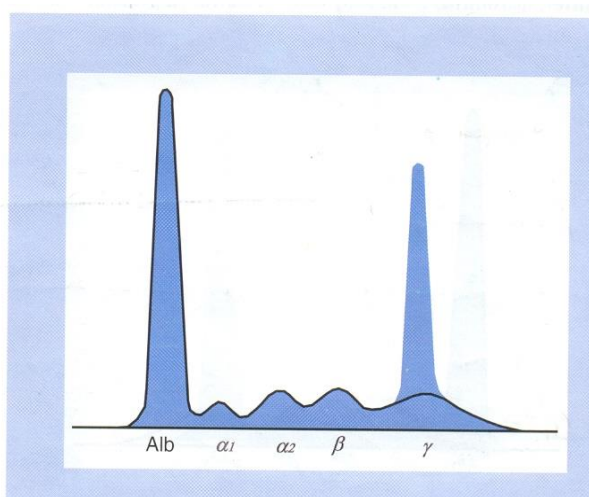


|                      | Res, % | Ref., % | Res, g/l | Ref, g/l      |
|----------------------|--------|---------|----------|---------------|
| Albumins             | 46     | 52-65%  | 30,82    | 35-50 g / l   |
| $\alpha$ 1-Globulins | 4      | 2,5-5%  | 2,68     | 1-3 g / l     |
| $\alpha$ 2-Globulins | 20     | 7-13%   | 13,4     | 6-10 g / l    |
| $\beta$ -Globulins   | 4      | 1,8- 4% | 2,68     | 1,2-2,7 g / l |
| $\gamma$ -Globulins  | 25     | 12-22%  | 16,8     | 8-15 g / l    |

Симптомы: кашель в течение 3 месяцев, субфебрильная температура, слабость, утомляемость.

### Задача №13

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?

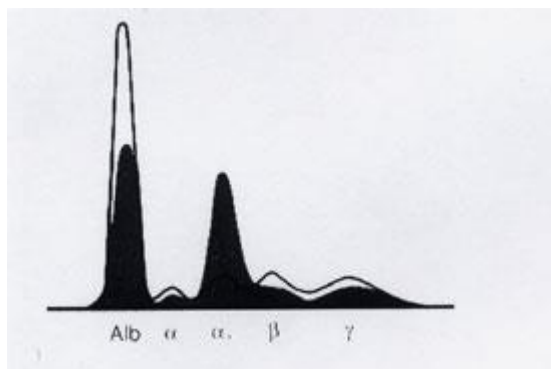


|                      | Res, % | Ref., % | Res, g/l | Ref, g/l      |
|----------------------|--------|---------|----------|---------------|
| Albumins             | 60     | 52-65%  | 40,2     | 35-50 g / l   |
| $\alpha$ 1-Globulins | 5      | 2,5-5%  | 3,35     | 1-3 g / l     |
| $\alpha$ 2-Globulins | 10     | 7-13%   | 6,7      | 6-10 g / l    |
| $\beta$ -Globulins   | 3,5    | 1,8- 4% | 2,4      | 1,2-2,7 g / l |
| $\gamma$ -Globulins  | 50     | 12-22%  | 33,5     | 8-15 g / l    |

Симптомы: утомляемость, потеря веса, боли в костях.

#### Задача №14

Учитывая результаты протеинограммы и клиническую картину заболевания, какое заболевание можно заподозрить и какие дополнительные исследования провести для постановки окончательного диагноза?



|                      | Res, % | Ref., % | Res, g/l | Ref, g/l      |
|----------------------|--------|---------|----------|---------------|
| Albumins             | 32     | 52-65%  | 21,44    | 35-50 g / l   |
| $\alpha$ 1-Globulins | 2      | 2,5-5%  | 1,34     | 1-3 g / l     |
| $\alpha$ 2-Globulins | 20     | 7-13%   | 13,4     | 6-10 g / l    |
| $\beta$ -Globulins   | 1,7    | 1,8-4%  | 1,14     | 1,2-2,7 g / l |
| $\gamma$ -Globulins  | 9      | 12-22%  | 6,03     | 8-15 g / l    |

Симптомы: отеки, в моче обнаружен белок.

#### Задача №15

Больной поступил в клинику с диагнозом: «острый панкреатит». Активность каких ферментов в сыворотке крови будет повышена по сравнению с нормой:

- А) аланинаминотрансферазы
- Б) П-амилазы
- В) лактатдегидрогеназы
- Г) глутаматдегидрогеназы
- Д) липазы.

### Задача №16

Больной жалуется на боли за грудиной, отдающие в живот. В проведенном биохимическом тесте выявлено повышение активности «амилаза >> аланинаминотрансфераза > аспартатаминотрансфераза >> креатин(фосфо)киназа». Установите предположительный диагноз:

- А) острый панкреатит
- Б) хронический пиелонефрит
- В) инфаркт миокарда
- Г) почечная колика
- Д) острый вирусный гепатит.

### Задача №17

Пациент поступил в клинику с диагнозом: «острый панкреатит». При лабораторной диагностике этого заболевания регистрируются следующие признаки, кроме:

- А) усиление активности альфа-амилазы в крови начинается через 3-12 часов после начала болезни
- Б) активность сывороточной альфа-амилазы достигает максимума через 20-30 часов от начала болезни
- В) повышение амилазкреатининового клиренса
- Г) диагностическое значение роста активности альфа-амилазы мочи выше, чем изменение этого показателя в крови
- Д) увеличение активности креатинфосфокиназы в первые сутки заболевания.

### Задача №18

При сборе анамнеза было установлено, что у пациента был родственник, страдающий сахарным диабетом. Обследуемому была назначена проба с сахарной нагрузкой. Укажите, в каком случае может быть выставлен диагноз: «сахарный диабет», если в цельной венозной крови уровень глюкозы при проведении глюкозотолерантного теста составляет:

- А) натощак и через 2 часа после нагрузки – свыше 5,5 ммоль/л
- Б) натощак и через 2 часа после нагрузки – свыше 6,7 ммоль/л
- В) натощак свыше 6,7 ммоль/л и через 2 часа после нагрузки – свыше 11 ммоль/л
- Г) уровень глюкозы крови не меняется при проведении сахарной нагрузки
- Д) величина глюкозы крови не меняется при внутривенном введении инсулина.

### Задача №19

У больного сахарным диабетом при лабораторной диагностике определили цифры гликозилированного гемоглобина. Что отражает этот показатель?

- А) степень гипоксии тканей при сахарном диабете
- Б) тяжесть поражения печени
- В) выраженность диабетических ангиопатий
- Г) суммарную степень нарушения углеводного обмена в течение 4-6 недель, предшествующих исследованию
- Д) уровень гипергликемии после приема пищи.



### **Задача №20**

Поставьте предварительный диагноз по следующим данным анализа крови и мочи больного:

- Активность амилазы в крови и моче – резко повышена;
- Активность липазы в крови и моче – резко повышена;
- Активность трипсина в крови и моче – повышена.

### **Задача №21**

Больной сахарным диабетом жалуется на постоянную жажду, потребление большого количества воды (полидипсия), увеличение количества мочи (полиурия), постоянно повышенный аппетит. Объясните, почему сохраняется чувство голода, хотя потребляется большое количество пищи (полифагия), а в крови повышено содержание глюкозы?

### **Задача №22**

Пациент поступил в клинику для обследования. Эндокринологом был выставлен диагноз: «Сахарный диабет I типа». Как вы считаете, чем обусловлены первичные симптомы этого заболевания?

- А) недостаточностью инсулярного аппарата поджелудочной железы
- Б) инфекцией (вирусами краснухи, ветряной оспы)
- В) избытком поступления в организм легкоусвояемых углеводов по сравнению с их расходом.

### **Задача №23**

Больной находится в стационаре с диагнозом: «Сахарный диабет». При лабораторном обследовании определили уровень С-пептида. Укажите, с какой целью?

- А) для диагностики сахарного диабета
- Б) для оценки содержания контринсулярных гормонов
- В) для характеристики гликозилированных плазменных белков
- Г) для диагностики поражения сосудов
- Д) для оценки инсулинсинтезирующей функции pancreas.

### **Задача №24**

При лечебном голодании пациент несколько дней не получал пищу. Изменится ли содержание глюкозы и свободных жирных кислот в крови?

### **Задача №25**

В клинической диагностике существует скрининг-тест на сахарный диабет. Его целесообразно проводить:

- А) с использованием диагностических тест-полосок на глюкозу мочи
- Б) путем централизованного определения глюкозы крови
- В) путем определения инсулина в крови
- Г) с использованием нагрузочных тестов
- Д) по степени активности амилазы и липазы в сыворотке.

### Задача №26

Человек на улице потерял сознание. В приёмном покое больницы отметили слабые судороги, запаха ацетона нет, сахар крови – 1,66 ммоль/л, кетоновых тел и сахара в моче нет. Какая может быть причина потери сознания? Какую первую помощь нужно оказать.

### Задача №27

Оценить состояние больного на основании данных сахарной нагрузки:

Глюкоза натощак – 5,5 ммоль/л;

После нагрузки:

Через 30 мин – 9,1 ммоль/л;

Через 60 мин – 12,1 ммоль/л;

Через 120 мин – 9,2 ммоль/л;

Через 150 мин – 6,1 ммоль/л;

### Задача №28

У пациента при биохимическом анализе крови обнаружили резкое повышение активности ЛДГ, АсАТ и АлАТ. Коэффициент де Ритиса равен 3,85. Какое заболевание можно предположить у обследуемого? Активность каких ещё ферментов сыворотки крови будет повышена? Укажите правильные ответы:

- А) креатинфосфокиназы и ее изофермента МВ-формы
- Б) щелочной фосфатазы
- В)  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы
- Г)  $\alpha$ -гидроксибутиратдегидрогеназы.

### Задача №29

Мужчина 52 лет обратился к врачу с жалобами на продолжительные загрудинные боли, удушье. Предварительный диагноз – «инфаркт миокарда». Какие специфические биохимические тесты необходимо провести для подтверждения диагноза? Укажите правильные ответы:

- А) определить общую активность лактатдегидрогеназы
- Б) исследовать активность креатинфосфокиназы и ее изофермента МВ-форму
- В) найти активность  $\alpha$ -гидроксибутиратдегидрогеназы
- Г) установить активность аспартатаминотрансферазы
- Д) исследовать активность аланинаминотрансферазы
- Е) определить активность  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы.

### Задача №30

При биохимическом исследовании крови больного получили следующие результаты:

| <u>Фермент</u>     | <u>Активность (ммоль/ч · л)</u> |
|--------------------|---------------------------------|
| Щелочная фосфатаза | 0,75                            |
| АлТ                | 4,5                             |
| АсТ                | 0,45                            |

Нарушение функции какого органа можно предположить у обследуемого?

### Задача №31

Пациент находится в стационаре с диагнозом: «Инфаркт миокарда». На фоне лечения проводится лабораторный тест на содержание миоглобина в крови. Перечислите достоинства этого метода.

- А) ранняя диагностика инфаркта
- Б) возможность контролировать лечение в ранней стадии инфаркта
- В) ранняя диагностика повторного инфаркта
- Г) возможность определения его как в сыворотке, так и в моче.

### Задача №32

Пациент поступил в клинику на второй день от начала заболевания с жалобами на боли в области сердца. Предварительный диагноз: «Инфаркт миокарда». При биохимическом исследовании выявлены отклонения в активности лактатдегидрогеназы. Укажите какие?

- А) значительное повышение активности ЛДГ в течение первых двух суток с быстрой нормализацией
- Б) подъём активности ЛДГ в течение первых двух суток от начала заболевания и сохранение высокого уровня на протяжении двух недель
- В) снижение активности ЛДГ в случае неосложнённого инфаркта миокарда
- Г) увеличение активности ЛДГ перед развитием ангинозного приступа.

### Задача №33

Больной лечится по поводу острого неосложнённого инфаркта миокарда. Проведен тест на активность аспаратаминотрансферазы. В какие сроки происходит его нормализация?

- А) к концу 1 суток
- Б) через 2 суток
- В) через 3-5 суток
- Г) через 6-10 суток
- Д) к концу 2-ой недели.

### Задача №34

Пациент поступил в стационар с острым приступом болей за грудиной, иррадирующих в брюшную полость. При лабораторном исследовании установлено: «креатин(фосфо)киназа > аспаратаминотрансфераза >> γ-глутамилтранспептидаза > амилаза». Укажите вероятный диагноз:

- А) острый панкреатит
- Б) острый вирусный гепатит
- В) почечная колика
- Г) инфаркт миокарда
- Д) острый плеврит.

### Задача №35

Больной 40 лет находится на обследовании в клинике. При биохимическом исследовании крови установлено: плазма прозрачная; величины общего холестерина – 5,2

ммоль/л, холестерин-ЛПВП – 0,94 ммоль/л; индекс атерогенности – 4,5 ЕД. Как вы расцените состояние липидного спектра?

- А) нормальный
- Б) гиперлипемия
- В) гипохолестеринемия
- Г) спектр атерогенного характера.

#### **Задача №36**

Больной поступил в стационар с подозрением на ишемическую болезнь сердца. Уточните, какие показатели необходимо исследовать у него для определения типа гиперлипопротеидемии:

- А) Х-ЛПВП
- Б) холестерин общий
- В) спектр липопротеидов
- Г) общие липиды
- Д) триацилглицериды
- Е) общие фосфолипиды.

#### **Задача №37**

При многих заболеваниях происходит изменение окраски мочи. Каков ее цвет при гемолитической жёлтухе?

- А) тёмно-жёлтый
- Б) тёмно-бурый
- В) зеленовато-жёлтый
- Г) соломенно-жёлтый.

#### **Задача №38**

Как вы думаете, следствием чего является ренальная протеинурия?

- А) нарушения фильтрации и реабсорбции белков
- Б) диспротеинемии
- В) попадания экссудата в мочу при воспалении мочеточников
- Г) наличия камней в почках.

#### **Задача №39**

Больному проведен лабораторный тест на содержание креатина в крови. Было установлено, что значения этого метаболита повышены. Чем страдает пациент?

- А) хронической почечной недостаточностью
- Б) миокардитом
- В) острым гастритом
- Г) язвенным колитом

#### **Задача №40**

Больная 38 лет. В анамнезе частые ОРВИ, ангины. Заболела 6 дней назад: субфебрильная температура, насморк, головные боли, тупые боли в поясничной области, отеки на лице.

При осмотре: бледность кожных покровов, лицо пастозное, отеков на туловище нет. АД 180/80 мм/рт.ст. Пульс 80 в мин, ритмичный. Почки не пальпируются.

Анализ мочи: уд. вес 1009, белок – 2800 мг/л, эритроциты 20-25 в поле зрения, эпителий почечный — много, цилиндры гиалиновые, зернистые 7-9 в поле зрения.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 56 г/л, альбумины – 34 %, глобулины – 66% ( $\alpha_1$  – 3,8%  $\alpha_2$  – 8,6%  $\beta$  – 7,9%  $\gamma$  – 34%), холестерин крови – 10 ммоль/л. Поставьте диагноз. Укажите основные синдромы заболевания. Чем проявляется мочевого синдром? Имеется ли у больной гипостенурия? Нарушена ли азотовыделительная функция почек?

#### **Задача №41**

Больная 20 лет. Заболела остро после переохлаждения, был насморк, кашель, боли в горле. В анамнезе частые ОРЗ, ангина. В течение 3-х дней головные боли, отеки на лице, моча цвета «мясных помоев», количество мочи уменьшилось. Боли в пояснице.

Объективно: Больная бледная, лицо отечное, на туловище отеки. Пульс 62 в мин., ритмичный. АД 130/80 мм.рт.ст.

Анализ мочи: уд. вес 1025, рН 7,5, белок – 3200 мг/л, эритроциты свежие и лизированные 25-30 в поле зрения, эпителий почечный – много, цилиндры гиалиновые 8-10 в поле зрения.

Анализ крови: гемоглобин – 130 г/л, эритроциты  $3,8 \times 10^{12}$  /л, лейкоциты –  $9,2 \times 10^9$  /л, СОЭ – 28 мм в час.

Биохимическое исследование крови: общий белок – 60 г/л, альбумины – 42 %, глобулины – 58% ( $\alpha_1$  – 4,6%  $\alpha_2$  – 10,2%  $\beta$  – 8%  $\gamma$  – 26,9%), холестерин крови – 12 ммоль/л.

Укажите основные синдромы заболевания. Каково значение анамнеза в диагностике заболевания? Имеется ли гематурия у больной? Есть ли необходимость в назначении пробы Зимницкого? Есть ли нарушение азотовыделительной функции почек?

#### **Задача №42**

Цвет насыщенно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1015, реакция кислая, белок отрицательный, сахар отрицательный, билирубин ++++, уробилин отрицательный, стеркобилин кала отрицательный.

#### **Задача №43**

При заболеваниях почек с преимущественным поражением клубочков отмечается:

- А) нарушение концентрационной способности почек
- Б) снижение фильтрации
- В) нарушение реабсорбции
- Г) угнетение секреции.

#### **Задача №44**

Цвет насыщенно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1020, реакция кислая, белок отрицательный, сахар отрицательный, билирубин отрицательный, уробилин ++++.

### **Задача №45**

Анализ мочи: желтоватого цвета; реакция кислая; белок – 11 г/л; глюкоза отсутствует. В осадке: умеренное количество эпителия; Leu – 8-10; Eг – 0-2; цилиндры гиалиновые, восковидные – 2-3 в поле зрения. Проба Зимницкого: относительная плотность мочи – 1010-1027; суточный диурез – 760 мл.

В крови: общий белок – 52 г/л; мочевины – 4,2 ммоль/л; общий холестерин – 12,1 ммоль/л.

1. Какие патологические изменения в моче имеются?
2. Имеются ли данные, свидетельствующие о нефротическом синдроме?

### **Задача №46**

Анализ мочи: желтого цвета; реакция кислая; белок – 0,6 г/л. В осадке: умеренное количество эпителия; Leu – 10-15 в поле зрения; Eг – единичные в препарате; цилиндры гиалиновые, восковидные, зернистые – 2-3 в поле зрения. Проба Зимницкого: относительная плотность мочи – 1010-1027; суточный диурез – 860 мл.

В крови: мочевины – 9 ммоль/л; креатинин – 115 мкмоль/л.

1. На какие патологические изменения указывают показатели анализа мочи?
2. Имеется ли нарушение клубочковой фильтрации и какие данные об этом свидетельствуют?
3. Имеется ли нарушение концентрационной способности почек и какие данные об этом свидетельствуют?

### **Задача №47**

Анализ мочи: красно-бурого цвета, мутная; реакция кислая; белок – 1,2 г/л. В осадке: эпителий; Leu – 3-8; Eг – 20-40; цилиндры гиалиновые – 0-2 в поле зрения; ураты; мочевая кислота. Проба Зимницкого: относительная плотность мочи – 1012-1031; суточный диурез – 780 мл.

1. Какие патологические составные части мочи имеются?
2. Какие признаки свидетельствуют о нарушении фильтрационной способности почек?
3. Каков возможный механизм нарушения фильтрационной способности почек?

### **Задача №48**

АД 80/60 мм Hg. Суточный диурез – 780 мл. Остаточный азот крови – 62 ммоль/л; мочевины крови – 36 ммоль/л; креатинин плазмы – 260 мкмоль/л.

1. Какой тип и какая стадия почечной недостаточности имеют место?
2. Как объяснить снижение диуреза?

### **Задача №49**

В моче у пациента (натошак) в процессе лабораторного анализа обнаружено большое количество белка. Ваш комментарий.

### **Задача №50**

У больного с сахарным диабетом следующие результаты исследования КОС: рН=7,28; рСО<sub>2</sub>=23 мм Hg; ВВ=31 ммоль/л; В=14 ммоль/л; ВЕ=-14 ммоль/л. Какая форма нарушения КОС имеется у больного?

### Задача №51

У больного с хронической дыхательной недостаточностью при исследовании КОС:  $pH=7,36$ ;  $pCO_2=57$  мм Hg;  $BB=48$  ммоль/л;  $B=29$  ммоль/л;  $BE=+6$  ммоль/л. Какое нарушение КОС имеется у больного?

### Задача №52

У больной с острой пневмонией и выраженной одышкой,  $t=38,8^{\circ}C$ . Результаты исследования КОС:  $pH=7,47$ ;  $pCO_2=31$  мм Hg;  $BB=39$  ммоль/л;  $B=14$  ммоль/л;  $BE=-4$  ммоль/л. Какая форма нарушения КОС имеется у больной?

### Задача №53

В больницу доставлена больная с частым водяным стулом и высокой температурой ( $38,8^{\circ}C$ ). Результаты исследования КОС:  $pH=7,37$ ;  $pCO_2=27$  мм Hg;  $BB=33$  ммоль/л;  $B=16$  ммоль/л;  $BE=-5$  ммоль/л. Какое нарушение КОС у больной?

### Задача №54

В стационар доставлена больная с острым отравлением снотворным. Результаты исследования КОС:  $pH=7,27$ ;  $pCO_2=57$  мм Hg;  $BB=45$  ммоль/л;  $B=24$  ммоль/л;  $BE=-2$  ммоль/л. Какое нарушение КОС у больной?

### Задача №55

У больного на фоне жалоб на рвоту после каждого приема пищи в последние 5 дней, развилась слабость, похудание. Результаты исследования КОС:  $pH=7,55$ ;  $pCO_2=62$  мм Hg;  $BB=55$  ммоль/л;  $B=27$  ммоль/л;  $BE=+14$  ммоль/л. Какое нарушение КОС у больного?

### Задача №56

Больной находится на искусственном дыхании. Результаты исследования КОС:  $pH=7,44$ ;  $pCO_2=28$  мм Hg;  $BB=36$  ммоль/л;  $B=14$  ммоль/л;  $BE=-4$  ммоль/л. Необходимо ли в дальнейшем проведение искусственного дыхания?

### Задача №57

Регуляция кислотно-основного состояния в почках с участием бикарбонатного буфера происходит за счёт:

- А) трансформации бикарбонатного буфера
- Б) бикарбонат в просвете канальцев почек превращается в  $H_2CO_3$  при действии карбоангидразы
- В)  $H_2CO_3$  проникает в клетку почечного канальца и вновь трансформируется в бикарбонат-ион
- Г) параллельно происходит процесс вторичной реабсорбции  $Na^+$
- Д) из клетки почечных канальцев в мочу выводится  $H^+$
- Е) этот механизм имеет взаимосвязь ионов  $HCO_3^-$ ,  $H^+$ ,  $K^+$ ,  $Na^+$ .

### Задача №58

Отметьте правильный ответ, в чем заключается роль бикарбонатной буферной системы?

- А) в замене сильных кислот на слабые
- Б) в образовании в организме органических кислот
- В) в источнике ионов фосфора
- Г) в выведении из организма фосфатов
- Д) в поддержании осмотического давления.

#### **Задача №59**

Как вы думаете, при каких заболеваниях и патологических состояниях может возникнуть метаболический ацидоз?

- А) истерии
- Б) сахарном диабете
- В) стенозе привратника
- Г) гипокалиемии
- Д) отёках.

#### **Задача №60**

Сдвиги кислотно-основного состояния, в том числе респираторный ацидоз, развиваются при:

- А) голодании
- Б) нефрите
- В) хронической пневмонии
- Г) дизентерии
- Д) искусственной вентиляции лёгких.

#### **Задача №61**

Как вы думаете, может ли респираторный алкалоз возникнуть при:

- А) искусственной вентиляции лёгких
- Б) обильной рвоте
- В) гиповентиляции лёгких
- Г) опухоли трахеи
- Д) вливании щелочных растворов.

#### **Задача №62**

Выберите правильный ответ. Почки участвуют в компенсации метаболического алкалоза путём:

- А) увеличения экскреции хлорида аммония
- Б) стимуляции аммионогенеза
- В) ингибирования активности карбоангидразы
- Г) выведения однозамещенных фосфатов.

#### **Задача №63**

Больной в стационаре по показаниям получает диуретики. Как вы думаете, влияет ли эта группа лекарственных препаратов на развитие внеклеточного метаболического алкалоза?

- А) задерживает калий в организме



- Б) способствует выведению катионов калия из организма
- В) усиливает экскрецию хлоридов
- Г) увеличивает вторичную реабсорбцию натрия в почках.

#### **Задача №64**

Как вы считаете, с чем может быть связан патогенез метаболического алкалоза?

- А) с накоплением бикарбонатов при метаболизме органических кислот
- Б) с потерей большого количества кислого желудочного содержимого при неукротимой рвоте
- В) с гипокалиемией
- Г) с применением диуретических средств, стимулирующих снижение уровня калия в крови.

#### **Задача №65**

Какие из нижеперечисленных вариантов соответствуют нормальным значениям кислотно-основного равновесия:

- А)  $pH = 7,34$ ;  $pCO_2 = 70$  мм.рт.ст.;  $BE = + 6$
- Б)  $pH = 7,6$ ;  $pCO_2 = 30$  мм.рт.ст.;  $BE = - 2$
- В)  $pH = 7,1$ ;  $pCO_2 = 45$  мм.рт.ст.;  $BE = - 15$
- Г)  $pH = 7,4$ ;  $pCO_2 = 28$  мм.рт.ст.;  $BE = - 10$
- Д)  $pH = 7,36$ ;  $pCO_2 = 40$  мм.рт.ст.;  $BE = +1$ .

## Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания

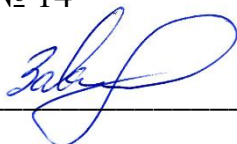
|   |
|---|
| 1. Клиническая биохимия : учебное пособие / Т. П. Бондарь, К. С. Светлицкий, Н. И. Ковалевич [и др.]. — Ставрополь : СтГМУ, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-89822-635-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/216803">https://e.lanbook.com/book/216803</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                 |
| 2. Лелевич, С. В. Клиническая биохимия : учебное пособие / С. В. Лелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-5146-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133476">https://e.lanbook.com/book/133476</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                       |
| 3. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448816.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448816.html</a>  |
| 4. Сборник тестовых заданий по клинической биохимии : учебное пособие / Н. В. Канская, В. Ю. Серебров, А. П. Зима [и др.] ; под ред. Н. В. Канской. — Томск : СибГМУ, 2018. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113551">https://e.lanbook.com/book/113551</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 5. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431023.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431023.html</a>                                  |
| 6. Клиническая биохимия : учеб. пособие / Гумилевская О. П., Загороднева Е. А., Вахания К. П. и др. ; Минздрав РФ, ВолгГМУ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2013. - 202, [2] с. : ил. - Текст: непосредственный.  |
| 7. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html</a>                           |
| 8. Клиническая лабораторная диагностика Ч. 1 / Загороднева Е. А., Вахания К. П., Матохина У. Б. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. - 183, [1] с. : ил. - Текст: непосредственный.  |
| 9. Лабораторная диагностика: все лабораторные исследования для диагностики и лечения : [пер. с англ.] / Уоллах Ж. ; отв. ред. О. Шестова. - 8-е изд. - М. : Эксмо, 2013. - 1358, [1] с. : ил. - (Медицинская энциклопедия). - Текст: непосредственный.  |
| 10. Акуленко, Л. В. Пособие по клинической биохимии : учебное пособие / Никулин Б. А. , под ред. Л. В. Акуленко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-0358-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970403587.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970403587.html</a>  |
| 11. Клиническая биохимия : учебное пособие / под ред. В. А. Ткачука. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html</a>  |
| 12. Krayushkina N.G. Clinical biochemistry: Manual / E.A. Zagorodneva, K.P. Vakhania, et al. / Edited by Professor Yakovlev A.T. – Volgograd: VolgSMU Publishing, 2016. – 152 p.- Текст: непосредственный.  |

**Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, электронных образовательных ресурсов**

1. <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПП и НС ВолгГМУ)
2. <https://e.lanbook.com> – сетевая электронная библиотека (СЭБ) (база данных на платформе ЭБС «Издательство Лань»)
3. <https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/> – Большая медицинская библиотека (база данных на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап)
4. <https://www.rosmedlib.ru/> – Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей)
5. <http://www.studentlibrary.ru/> – электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных)
6. <https://speclit.profy-lib.ru> – электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы)
7. <https://urait.ru/> – образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения)
8. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий
9. <http://elibrary.ru> – электронная база электронных версий периодических изданий
10. <https://journals.eco-vector.com/> – электронные версии периодических изданий на платформе Эко-вектор
11. <http://www.consultant.ru/> – справочно-правовая система «Консультант-Плюс»
12. <https://eduport-global.com/catalog/show/MedicalScience/8> – электронная библиотека англоязычной медицинской литературы

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «30» мая 2024 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Б.В. Заводовский